CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20
CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120, 150

High temperature
(air-cooled top)

取扱説明書

be
think
innovate

GRUNDFOS

日本語 (JP) 取扱説明書

これはオリジナル英語版の和訳です。

目次

警告

設置作業に先立ち、本書の設置方法、運転方法の説明をよく読んで下さい。設置や運転に関しては、関連法規や技術基準に従って行って下さい。

1. この文書中に使用されている記号

警告

安全上のご注意をお守りください。死亡事故や重大な傷害を招く恐れがあります。

注意

安全上のご注意をお守りください。機器の損傷、誤動作を招く恐れがあります。

注

注意書きや取扱説明書をお読みいただくと、作業の簡易化や安全な取り扱いに役立ちます。

2. 一般情報

これらの取扱説明書は、標準 CR, CRI, CRNポンプ 取説 96462123 と CRN-SFポンプ 取説 96530119の補足です。

3. 製品の説明

グルンドフォス エアークールトップは, シールチャンバーをエアークールチャンバーで、チャンバースタックからセパレートしているものです。

熱い液体は, シャフトシールに達する前に, エアークールチャンバーで 120 ℃ もしくは 以下に (180 ℃最高液温のとき)冷却されます。

4. アプリケーション

エアークールトップは, 以下のグルンドフォスポンプに可能です:

ポンプ型式	CR 1s	CR 1	CR 3	CR 5	CR 10	CR 15	CR 20	CR 32	CR 45	CR 64	CR 90	CR 120	CR 150
CR								●	●	●	●	●	●
CRI	●	●	●	●	●	●	●						
CRN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● 可能。

注 *CRT,CRTEポンプは, エアークールトップ不可です。*

5. 温度範囲

エアークールトップは, 3つの異なる温度範囲で 使用可能です。

液温[℃]	ゴム部品材質	PN	CR
水ベース 液体			
120-150	EPDM	25	1-150
120-180	FXM/EPDM	25	1-150
サーマルオイル			
120-240	FKM	16	1-90
120-180	FKM	16	120-150

6. エアーベント 位置

6.1 縦型ポンプ

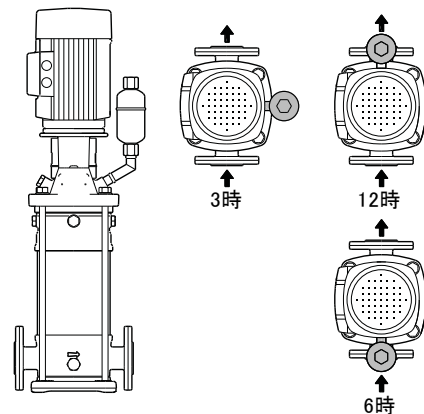



図 1　縦型CRポンプのエアーベント 位置

6.1.1 寸法

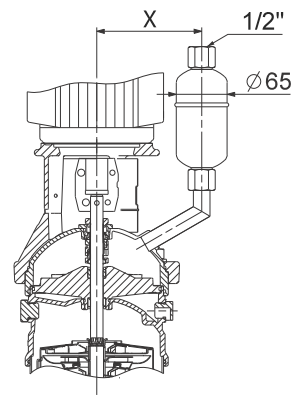



図 2　寸法図

図2 へのキー

ポンプ型式		x [mm]
CRI, CRN 1s, 1, 3, 5		142
CRI, CRN 1s, 1, 3, 5	(3 - 7.5 kW)	172
CRI, CRN 10, 15, 20	(< 4 kW)	156
CRI, CRN 10, 15, 20	(4 - 7.5 kW)	186
CRI, CRN 10, 15, 20	(11 - 18.5 kW)	217
CR, CRN 32		176
CR, CRN 45, 64		186
CR, CRN 90		190
CR, CRN 120, 150	(11 - 45 kW)	190
CR, CRN 120, 150	(55 - 75 kW)	243

6.2 横型ポンプ

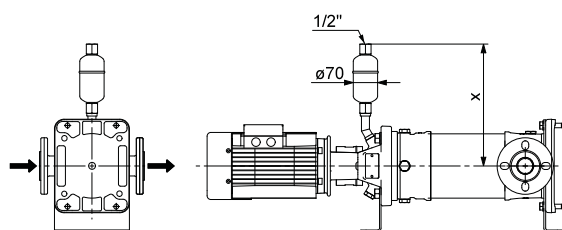



図 3 横型CRポンプのエアーベント位置

図3 への キー

ポンプ型式	x [mm]
CRI, CRN(E) 1s, 3, 5	308
CRI, CRN 10, 15, 20	324
CR, CRN 32	391
CR, CRN 45, 64	398
CR, CRN 90, 120, 150	404

注	*75kW電動機は, 距離xより 高い。*

7. シールチャンバー 接続

シールチャンバーには, エアーベントとセンサーの接続があります。

図 4, 5 と 6 は, エアーベント用接続を示しています。
Pos. Aは センサーの接続を示します。

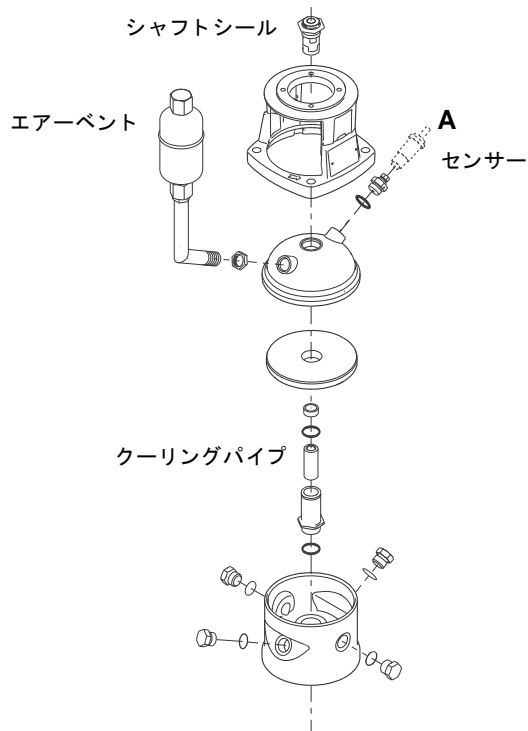



図 4 シールチャンバー CRI, CRN 1s, 1,3,5

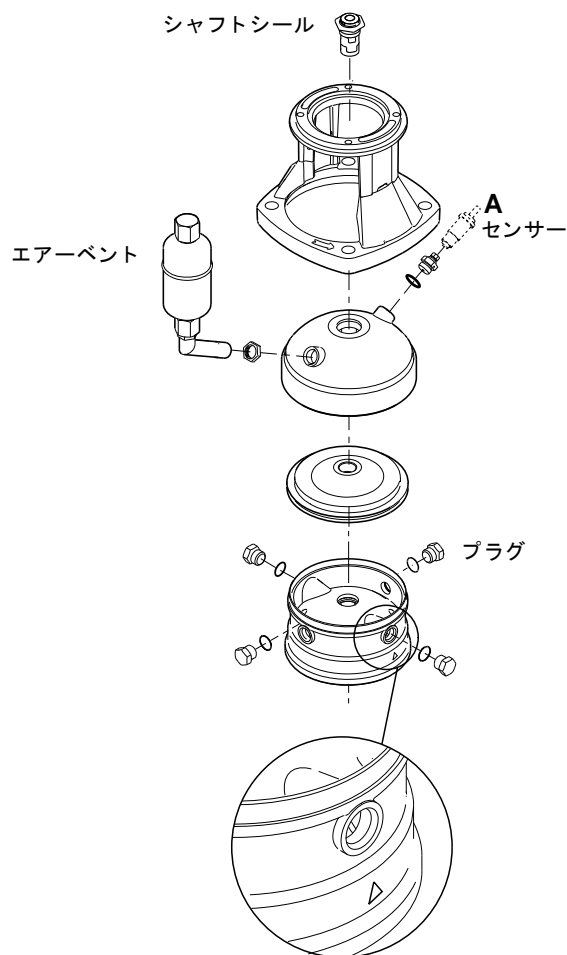



図 5 シールチャンバー CRI, CRN 10, 15, 20

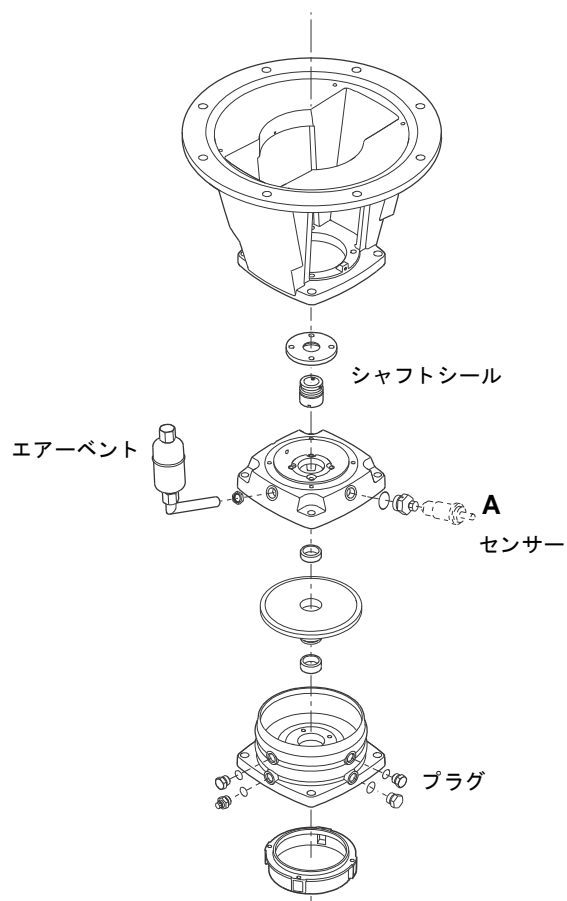



図 6 シールチャンバー CR,CRN 32, 45, 64, 90,120,150

8. 断面図

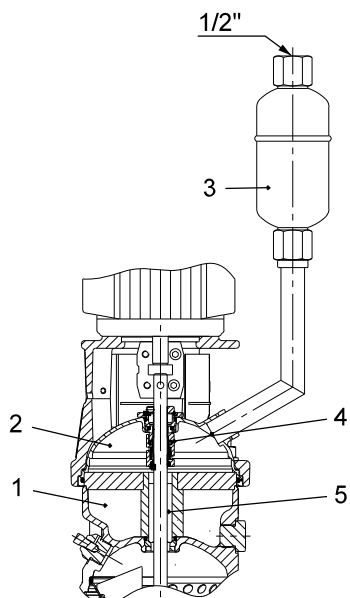



図 7 CRI, CRN 1s, 1, 3, 5

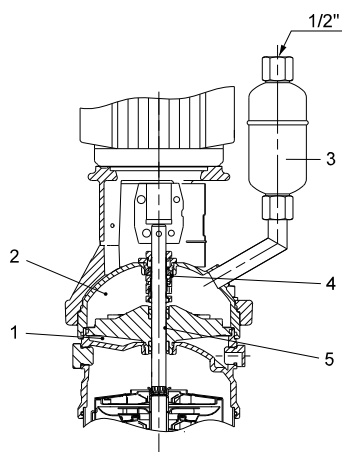



図 8 CRI, CRN 10, 15, 20

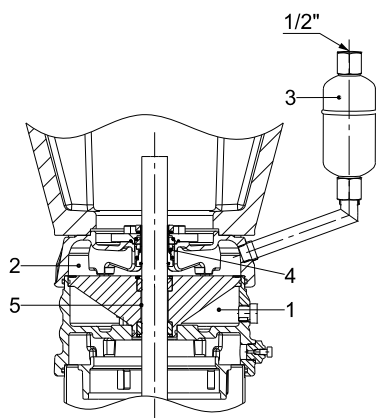
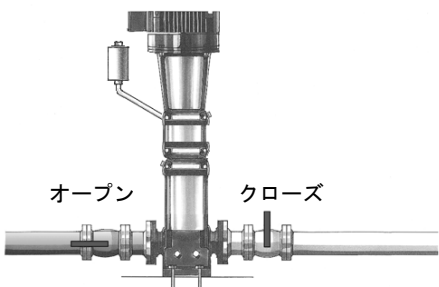
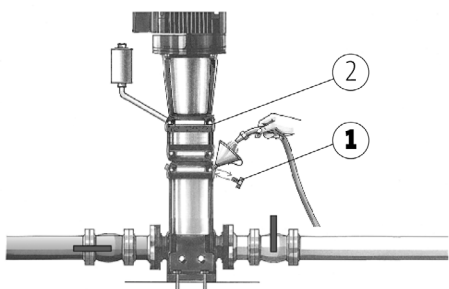
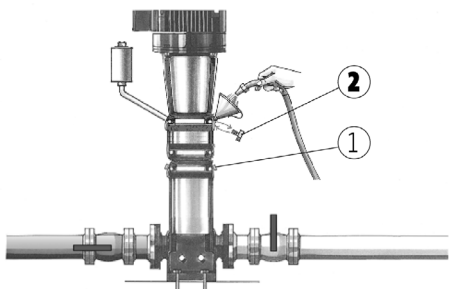
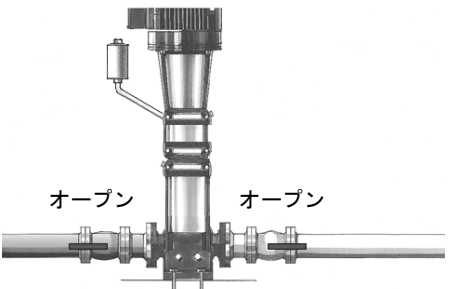
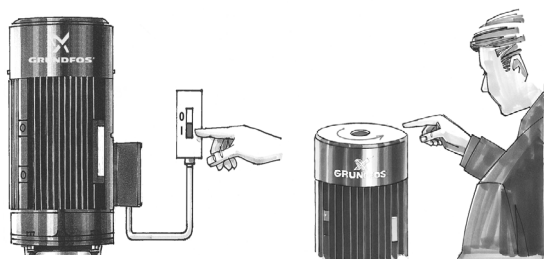



図 9 CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120, 150

図 7, 8 と 9 へのキー

位置 (Pos)	記述
1	エアーチャンバー
2	液体
3	エアーベント
4	シャフトシール
5	クーリングパイプ

9. 起動

注 | *ポンプが液体で満たされ、エアーが抜けるまで、ポンプは起動してはいけません。*

警告
ベント穴の向きに注意して, 噴き出した液体が, 人体に害を及ぼす様な 且つ 電動機等の部品に損傷を与えないように配慮してください。
高温液体での据付の場合, 火傷しない様に特別の注意を払ってください。
高温水や蒸気を, 安全な場所に導くために, ドレンパイプを エアーベント(1/2")へ接続する事を推奨します。

ステップ	アクション
1 TM02 4151 5001	吐出側のバルブを締め、吸込側のバルブを開けてください。 **注意**：起動時, ポンプ揚液の温度は周囲温度より 低い方が 良い。
2 TM02 4152 1503	ポンプヘッド(1)から プライミングプラグを取り外し, ゆっくりとポンプを満水してください。 ポンプが完全に満水したら, プライミングプラグを付けて、しっかりと締めてください。
3 TM02 4153 1503	エアークールチャンバーからプライミングプラグをを取り外し, ゆっくりとチャンバーを満水してください。 チャンバーが完全に満水したら, プライミングプラグを付けて、しっかりと締めてください。
4 TMo2 5907 4002	吐出側の止弁を開きます。
5 TM01 1406 3702 / TM01 1405 4497	ポンプを始動させ、回転方向をチェックします。 電動機ファンカバー上の正しい回転方向を見ます。 回転方向が間違っていれば, 供給電源配線の2本を入れ替えてください。 3-5分後, エアーベントは液体で満たされます。 **注意**：ポンプ揚液の温度が, エアークールトップ内液体温度より, かなり高い場合は, 起動時に スリーブから僅かばかり漏れる可能性があります。

10. 運転

自動エアーベント運転のため, エアーを排出する時水が漏れることがあります。これは 完全に通常状態です。それ故, 例えば適切な配管器材にて, 水をドレンへ導くことを推奨します。

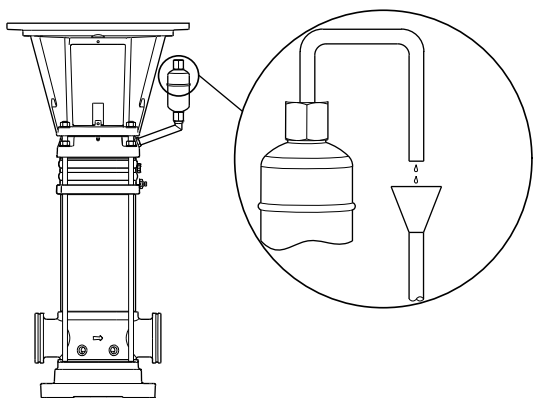



図 10 エアークールトップからどうやって凝縮水を取り除くかの例

11. 凍結防止

標準ポンプの取扱説明書を参照ください。

注 *エアークールトップは, またベントとドレンされなくてはいけません。*

12. 寸法

ポンプ型式	追加 高さ [mm]
CRI, CRN 1s, 1, 3, 5	108
CRI, CRN 10, 15, 20	90
CR, CRN 32	185
CR, CRN 45	215
CR, CRN 64	141
CR, CRN 90	159
CRN 120, 150	111

13. 廃棄処分

この製品および部品は、環境に配慮した方法で処分して下さい：

1. 廃棄処分業者に委託して下さい。
2. 廃棄処分業者がいないか、使用材料を取り扱うことができない場合は、お近くのグルンドフォスまたは当社のサービス店にご連絡下さい。

許可なく変更する場合があります

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 Garín Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

HILGE GmbH & Co. KG
Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 21.05.2014